Product Brochure

Anritsu

MG3690B

RF/マイクロ波信号発生器

0.1Hz～70GHz/325GHz

MG3690Bシリーズ信号発生器

読取りやすい

バックライト付き1/4 VGA LCDディスプレイが、測定器の状態と測定のセットアップメニューを表示します。

ファンクションキー

簡単に操作できるように計測機能をグループ化しています。GPIBインタフェースや入力／出力コネクタの設定ができます。セキュリティモードと自己診断を開始します。10個までの正面パネルのセットアップを保存し、呼び出しが可能です。

ソフトキーメニュー

希望の機器のセットアップに素早くアクセスできます。直感的なメニューフローになっていることから、取扱説明書を参照する必要がほとんどありません（ただし取扱説明書には、その他にも役立つ情報が掲載されています）。

使い易いパラメータ入力と編集操作

数字キーパッド、カーソル／増減キー、
またはロータリノブが使用できます。

薄型で高さ13.3cm

奥行きは45cm、最小のA.T.E.ラックスペースで、
最大の性能が得られます。

0.1Hzから70GHzまでの周波数を0.01Hz単位で設定可能

+30から−120dBmの出力レベルを
0.01dB単位で設定できます。

妥協のない最高の価値を

マイクロ波信号源に求められる条件が今までになく厳しくなる一方で、企業が設備にかけられる予算もきわめて限られています。1台のシンセサイザから多くの価値を得る必要がありますが、性能に関する妥協はできません。

現在のニーズを満たしながら試験装置の予算を無駄にすることなく、今後必要な条件に合わせて手頃な費用でアップグレードができるシンセサイザが必要です。アンリツのMG3690Bシリーズ信号発生器は、現時点で最高の性能と最高の価値を提供します。

極端な要求事項の場合は、カスタムソリューションについて、技術およびヘルプ分野のエンジニアや、工場サポートエンジニアにお問い合わせください。

MG3690Bマイクロ波信号発生器

基本CW信号発生器をフル機能の信号発生器に構成することができます。

- 単一出力で0.1Hz～70GHzまでの幅広い周波数をカバー
  - 2～10、20、30、40、50、67GHz（70GHzまで動作可能）の6モデル
  - 10MHzへの下限拡張は2通りのオプションでカバー（アナログまたはデジタルのダウンコンバータ）
  - 0.1Hzへの下限拡張はオプションでカバー
- ミリ波逓倍器使用時、325GHzまでのミリ波をカバー
- 超低レベルSSB位相雑音オプション
  - −110dBc/Hz（代表値）、1kHzオフセット、10GHz搬送波にて
- 優れた高調波およびスプリアス特性
- 20GHzにて+17dBmの標準出力パワー
- 高出力パワーのオプション
  +25dBm/～10GHz（+28dBm代表値）
  +23dBm/～20GHz（+26dBm代表値）
  +19dBm/～40GHz（+21dBm代表値）
  +13dBm/～50GHz（+16dBm代表値）
  +9dBm/～67GHz（+11dBm代表値）
- CW及びステップ掃引モード、アナログ掃引はオプション
- ＜100MHzのステップで5ms以下のスイッチングタイム（代表値）
- 0.01Hzの周波数分解能を標準装備
- 位相オフセット機能
- AM、FM/ΦM変調のオプション
- パルス変調のオプション
  - 100nsのレベルパルス幅、＞1GHz
- 内部LF（AM、FM/φM用）およびパルス発生器のオプション
- IQ変調ソリューション向けIFアップコンバータのオプション
- 操作性のよいメニュー選択方式の正面パネル
- 小型で軽量
- 実証された信頼性（3年間の標準保証）
- 完全に設定可能かつアップグレードが可能

高性能信号発生器

MG3690Bは、フル機能を装備した究極の信号発生器です。
信号のシミュレーションに使用する総合的な高性能変調機能を提供します。

- シングル、ダブル、トリプル、クアッドの各パルスを含む、移動標的シミュレーション向けの掃引遅延能力を備えた内部パルス発生器
- フリーラン、遅延、ゲート、および複合を含む、柔軟性のあるパルストリガ
- 100nsのパルス幅までレベル設定可能
- 最も複雑なEW信号向けのAM/FM/ΦM付き同期パルス
- 0～90%のAM、ログまたはリニア、DC100kHzのレート
- 8MHzレートにて最大10MHzの偏差、100Hzレートにて最大100MHzの偏差に対する4つのFMモード
- 1MHzレートにて最大400ラジアンの偏差の位相変調(FM)
- 各7個の変調波形を有する内部AM、FM、ΦM発生器
- カスタム波形の内部メモリへのダウンロード機能、ユーザーのカスタムアンテナ回転パターンを用いたRFの変調に利用可能

処理能力を高める精密なソリューション

よりクリーンな位相雑音は、より正確な測定を可能にします。

アンリツは、お客様が最高水準の自社製品を開発できるよう、このハイレベルな性能を提供します。通信システムや変調技術が複雑化するほど、MG3690Bシリーズの低雑音性がより重要になります。たとえば、MG3690Bをビット誤り率試験(BERT)用のクロック信号源として使用する場合、低レベルSSB位相雑音によって、周期ごとに再現性のある正確なクロックが提供されます。これには、よりシャープな変調特性を持ち、より広いアイパターンを出せるという有効なメリットが得られます。つまり信号源のSSB位相雑音が少なければ、信号源が測定にもたらすエラーも減少するというものです。

MG3690Bは、MP1632Aや、MP1763B/MP1764Aのセットなど、BERTS向けに理想的なクロック信号源です。

優れた性能

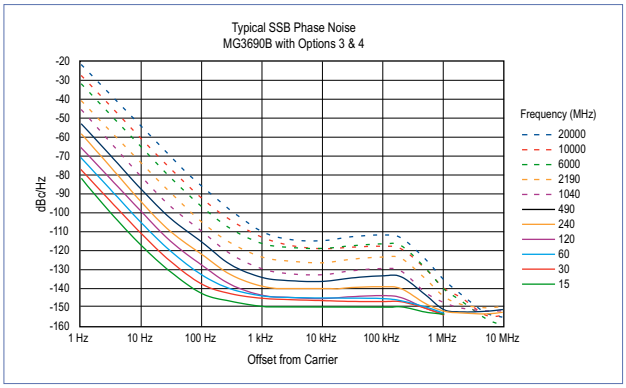
きわめてクリーンなRFおよびマイクロ波信号を提供するワンボックスソリューション

MG3690Bシリーズのシンセサイザは、最新の技術を駆使して、全周波数範囲にわたりきわめて低い位相雑音を実現します。

これらのシンセサイザは、10MHz以下ではダイレクトデジタル合成(DDS)技術を利用して、位相雑音性能と共に超微細な周波数分解能を実現します。

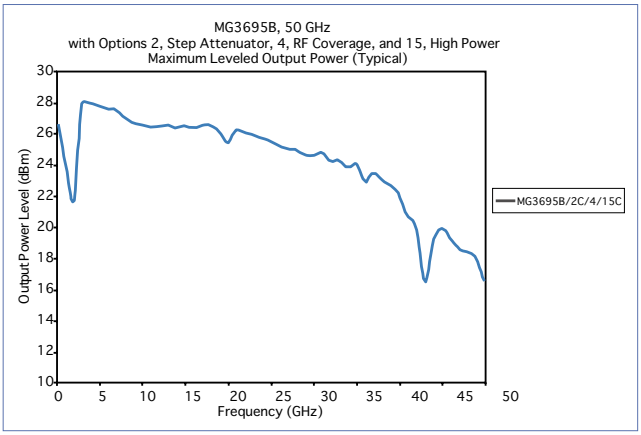
10MHz～2.2GHzまでは、新しいデジタルダウンコンバータ(DDC)を使って、市場で最も性能のよいRFシンセサイザと同等で、また他社のマイクロ波シンセサイザより代表値で30～50dBほど性能のよい、超低レベルSSB位相雑音性能を提供します。この周波数範囲において、非常に混雑した通信帯域には新たにクリーンな信号を必要とするため、この優れたSSB位相雑音性能が重要となります。DDCは、連続したバイナリ部により周波数を発生し、ミキサベースのダウンコンバータ方式でよくみられる余分な非高調波スプリアスを排除します。

2.2GHzを超える周波数範囲では、パテント技術を駆使して、最良の位相雑音性能を実現します。他のメーカーが周波数合成に主に3個か4個の位相ロックループしか使わないのに対して、アンリツではオプションでループを追加して、最高のSSB位相雑音を提供しています。



狭帯域で測定される代表的な位相雑音性能

アンリツのシンセサイザは、これまで別途RFシンセサイザが必要であったアプリケーションでも卓越した性能を実現し、クリーンな音声周波数、超クリーンRF、マイクロ波の信号生成向けに、真のワンボックスソリューションを提供します。位相雑音グラフの結果からも明らかなように、15MHz～20GHzで1Hz～10MHzのオフセットを使った場合、MG3690Bは優れた性能を発揮します。もうひとつのグラフは、MG3690Bの40GHzでの性能を、市場の主な広帯域シンセサイザの場合と比較したものです。クリーンな広帯域信号において、MG3690Bは並ぶものはありません。



MG3690Bで利用可能な出力パワー

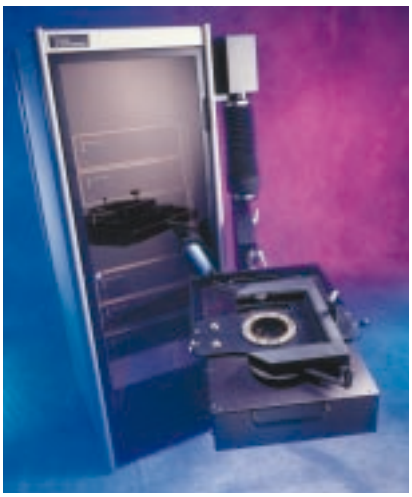
マイクロ波周波数における超ハイパワー

アンリツの信号発生器は、最新のMMICデバイスを駆使して20、40、50、67GHzまでの超ハイパワーレベルを提供いたします。ハイパワーオプションを装備した場合に、実現できる代表的なパワーレベルは、20GHzでは+26dBm、40GHzでは+21dBm、50GHzでは+16dBm、67GHzでは+10dBmです。

よりクリーンなハイパワーソリューションを使用した場合、標準装置の出力は濾過されて、20GHzでの代表的な出力パワーは+19dBmになります。

理想的な製造環境を実現

MG3690Bは、アンリツの68000/69000シリーズシンセサイザの設計を基に、最新のニーズに応えるべく新しい機能が追加されています。MG3690Bは、49,000時間のMTBFという信頼性を持ち、卓越した性能を提供し、標準で3年の保証を可能にしています。正面パネルの新しいデザインを始め、より大型の1/4 VGA LCD、簡素化された正面パネルボタンと豊富なメニュー、従来機に比べ10kgの軽量化と15cm短い奥行きなど、MG3690Bは新たなニーズを満たす製品です。

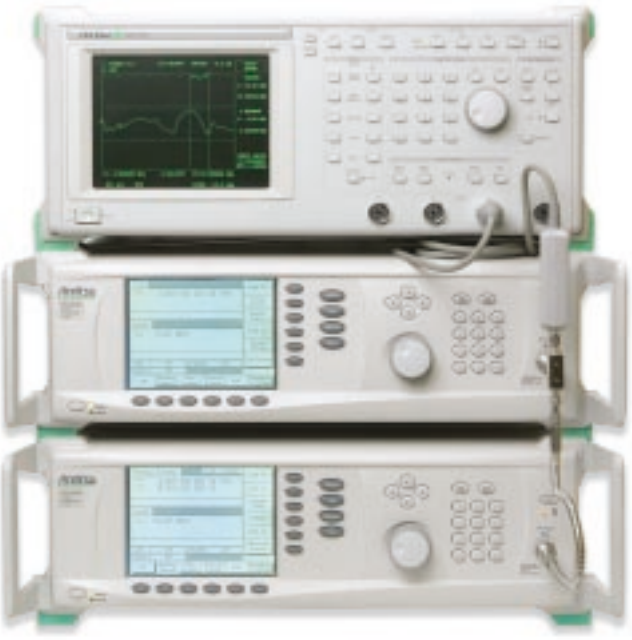


アンリツのシンセサイザを5つ搭載した
Roos Instrumentsの7100 A RFICテスタ

自動試験装置（A.T.E.）として

MG3690BはA.T.E.システム向けの理想的な信号発生器です。ラックスペースを最小限に抑える、奥行き45cm、高さ13.3cm（3u）のパッケージに最高の性能が搭載されています。高出力パワーよりA.T.E.スイッチおよびケーブルの損失後でも、供試装置への適切な信号強度を確保します。－120dBmまでの出力パワーを0.01dB単位で正確に設定できるので、受信機の感度測定が簡単にできます。MTBFを改善するため、従来のメカニカルステップ減衰器の代わりに電子式ステップ減衰器を採用することができます。5msの高速切換え時間が、システムのスループットを最大にします。内蔵のリストモードにより、A.T.E.コントローラは自由に測定分析タスクを実行できます。IVI-COMドライバおよびNational Instruments社LabView®ドライバなどの無償アプリケーションドライバを使用すれば、プログラムコードの作成とメンテナンスにかかる時間と費用を節約できます。さらにコストの節約するには、オプション17で回路を含む正面パネルを完全に除去することができます。

新しいテクノロジーは、SNA測定、マスタースレーブ測定などの現場で実証された試験方法に適合します。



スカラネットワークアナライザと併用している
周波数変換測定向けの2台のMG3690B

長い間お客様のニーズを満たしてきた、基地局から旧型試験装置への単純アップデート作業を、どのくらいの頻度で実行していますか？ほとんどの場合、信号発生器を新モデルに取替えると、仮に同一のメーカーであっても、少なくとも新しいテストプログラムが必要であり、場合によっては試験方法さえ新しくする必要があります。

アンリツのMG3690Bシリーズは、旧モデルのシンセサイザと完全に互換性があります。スカラネットワークアナライザ（SNA）測定に必要な機能は、オプションとして今でもご利用いただけます。MG3690Bは、56100AシリーズのSNAと併用して信号源として使用できるだけでなく、Agilentの8757Dおよび8757EシリーズのSNAとも互換性があります。

ミキサー測定について、MG3690Bシリーズのシンセサイザでは、2台の追跡シンセサイザを使用してオフセット周波数でミキサーのRF、LOを駆動するマスター／スレーブ機能も利用することができます。

TWTA測定について、MG3690Bでは外部パワーメータのレベリングモードを今でも利用できます。この方法は、平坦な入力パワーレベルと共にこれらの低ソースマッチ増幅器を駆動するために使用されてきました。

オーダリングインフォメーション*

型名

MG3691B	2-10GHz信号発生器
MG3692B	2-20GHz信号発生器
MG3693B	2-30GHz信号発生器
MG3694B	2-40GHz信号発生器
MG3695B	2-50GHz信号発生器
MG3696B	2-67GHz信号発生器 (オプションで70GHzまで設定可能)

オプション

MG3690B/1A	ラックマウント(スライド付)
MG3690B/1B	ラックマウント(スライドなし)
MG3690B/2A/B/C	機械式ステップ減衰器
MG3690B/2E	電子式ステップ減衰器
MG3690B/3	超低レベル位相雑音、主帯域
MG3690B/4	デジタルダウンコンバータ方式： 10MHz～2.2GHzのRF出力周波数拡張、 超低位相雑音用
MG3690B/5	アナログダウンコンバータ方式： 10MHz～2GHzのRF出力周波数拡張
MG3690B/6	アナログ掃引機能
MG3690B/7	IFアップコンバータ
MG3690B/8	パワーモニタ
MG3690B/9K/V	背面パネルの出力
MG3690B/10	ユーザー定義変調波形ソフトウェア
MG3690B/12	周波数および位相変調ー外部のみ
MG3690B/14	振幅変調ー外部のみ
MG3690B/15A/B/C/D	ハイパワー出力
MG3690B/16	高安定タイムベース
MG3690B/17	正面パネル除去
MG3690B/18	ミリ波バイアス出力
MG3690B/20	スキャン変調
MG3690B/22	0.1～10MHzのオーディオ周波数帯域をカバー
MG3690B/26A/B	パルス変調ー外部のみ
MG3690B/27	内部LF発生器/パルス発生器：内部AM/FM/位相変調/パルス変調用
MG3690B/28A/B	アナログ変調セットーオプション12、14、26、27のセット販売品
MG3690B/30	低レベル位相雑音

* 規格一式を含む詳細情報については、MG3690Bのデータシート(p/n 11410-00344)を参照してください。最新バージョンは、Webサイト(www.us.anritsu.com)よりダウンロードできます。

Anritsu

お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社 http://www.anritsu.co.jp

本　　社	TEL 046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
T&M営業本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	03-5320-3560	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第4営業部	03-5320-3567	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
ネットワークス営業本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第3営業部	03-5320-3565	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
東京支店	03-5320-3559	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	338-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉市美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-22-4 みどり名古屋ビル
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 博多南ビル

計測器の使用方法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター

TEL:0120-827-221、FAX:0120-542-425

受付時間／9:00～17:00、月～金曜日(当社休業日を除く)

E-mail:MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。 0703

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■このカタログの記載内容は2007年4月5日現在のものです。

No. MG3690B RF/マイクロ波信号発生器-J-A-1-(4.00) 5エフ

PRINTED WITH SOY INK 環境にやさしい植物大豆油インキを使用しています。

R100 古紙配合率100%再生紙を使用しています。

11410-00314J